VÄXTSKYDDS-NOTISER

UTGIVNA AV STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT

ÅRGÅNG 22

NUMMER 4

1958

Innehållsförteckning

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT

Institutioner och tjänstemän

Huvudanstalten: Postadr. Stockholm 19, tel. 85 01 20. Jvgadr. för fraktgods Stockholm Norra; för ilgods Stockholm C.

Anstaltens chef: I. Granhall, prof., fil. dr, agronom; tillika föreståndare för upplysningsavdelningen.

Upplysningsavdelningen:
Överassistent:
B. Tunblad, fil. mag.
Assistenter:
E. Ingelström.
B. Persson, fil. mag.

Inspektionsavdelningen:
Förste inspektör:
Ch. Holmberg, agronom.
Assistent:
C. Follin, hortonom.
Växtinspektörer:
S. Rolff, hortonom, huvudanstalten, Stockholm.
S. Westerberg, hortonom, tjänstgör vid filialen i Åkarp, tel. Malmö 46 42 66.
S. Tegelström, tjänstgör i Göteborg, adr. Antenngatan 11 B, Järnbrott, tel. 45 49 28.
G. Nilsson, hortonom, tjänstgör i Hälsingborg, adr. Wienergatan 5, tel. 32640.

Kemiska avdelningen:
Förste kemist:
S. Renvall, fil. lic.

Botaniska avdelningen:
Föreståndare:
D. Lihnell, fil. dr.
Överassistent:
H. Ekstrand, fil. lic.
Assistenter:
F. Andrén, fil. mag.
N. O. Johansson, fil. lic.
B. Olofsson, agronom.
K. Olsson, fil. mag.
Fältassistent:
K. Qvarnström.

Zoologiska avdelningen:
Föreståndare:
O. Ahlberg, fil. lic.
Överassistent:
E. Johansson, fil. kand.
Assistenter:
R. Mathlein, agr., fil. kand.
H. von Rosen, agr. lic.
A. Stenmark, fil. mag.
K. Sömermaa, agronom.
Fältassistent:
B. Thon.

Växtskyddsanstaltens filialer:

ÅKARP: Tel. Malmö 46 42 66.
Föreståndare:
J. Mühlow, fil. kand.
Assistenter:
L. Nilsson, fil. kand.
E. Sylvén, fil. lic.
Fältassistent:
P. Jönsson.

LINKÖPING: Tel. Linköping 269 48.
Föreståndare:
B. Wahlin, fil. kand.

SKARA: Tel. Skara 109 91.
Föreståndare:
Å. Borg, fil. lic.

KALMAR: Tel. Kalmar 178 85.
Föreståndare:
U. Haegermark, agr. lic.

RÖBÄCKSDALEN: Postadr. Teg; tel. Umeå 5243.
Föreståndare:
H. Hellqvist, agr. lic.

Omslagsbilden: Kålmalen har härjat i de korsblommiga grödorna både inom lantbruk och trädgård denna sommar. Den fullbildade fjärilen blir ca 8 mm lång. *Foto A. Nordqvist.*

Statens växtskyddsanstalts filial i Skara 10 år



Växtskyddsanstaltens filial i Skara är inrymd i den vänstra byggnaden ovan.

Behovet av en växtskyddsfilial i Västergötland aktualiserades på 1940-talet. Initiativet togs i Skaraborgs län. I en skrivelse 1944 till länets hushållningssällskaps förvaltningsutskott hade herrar Eric Waller, Ivar Virgin, Martin Hallerfors och dåvarande sekreteraren Elis Enderstein föreslagit, att man skulle söka få till stånd en växtskyddsfilial inom Skaraborgs läns hushållningssällskaps område. Förslaget innebar bl. a. att sällskapet till en början skulle ställa ett ekonomiskt bidrag till förfogande för att växtskyddsverksamheten snarast skulle upptas. Till vegetationsåret 1946 hade förslaget avancerat så långt att en agronom kunde anställas, närmast såsom växtskyddskonsulent i länet. Verksamheten bekostades dels av statsmedel, dels av anslag från sällskapet. Till den 1 juli 1948 beviljades Statens växtskyddsanstalt medel till en ny förste assistenttjänst med arbetsuppgift att under vegetationsperioden förestå en växtskyddsfilial i Skara. Verksamheten vid västgötafilialen har sålunda den 1 juli i år pågått under 10 år.

Filialen var de första åren provisoriskt inrymd i frökontrollanstaltens lokaler i Skara (högra byggnaden å fig. ovan) och åren 1951—56 i samma byggnad som Lantbrukskemiska kontrollstationen (översta våningen). År 1956 erhölls nya, mer ändamålsenliga lokaler i det samma år färdigställda nybygget till frökontrollanstalten (vänstra byggnaden å bilden). Allt sedan starten 1948 har samarbete ägt rum — förutom med hushållningssällskapet i Skara — med

sällskapen i Vänersborg, Borås och Uddevalla. Filialens verksamhetsområde har därför på ett naturligt sätt växt ut till att omfatta Västergötland, Dalsland och Bohuslän. 1953 har arbetet vid filialen bedrivits ej blott under vegetationsperioden utan under hela året.

Arbetet vid filialen skiljer sig i princip ej från det som bedrivs vid våra övriga filialer eller vid huvudanstalten. Det kan uppdelas i konsultationer och upplysning, forskning och försöksverksamhet samt inventeringar över förekomst och utbredning av olika växtsjukdomar och skadedjur. Glimtar av växtskyddsarbetet har ganska nyligen beskrivits i denna tidskrifts jubileumsnummer (Växtskyddsnotiser nr 5—6, 1957) bl. a. i en bildsvit»Växtskyddet i bilder» varför vi hänvisar därtill.

Å. B.

Om CLAS BIERKANDER och växtskydd i Västergötland på 1700-talet

Redan under 1700-talet påvisades i vårt land att skadeinsekter och växtsjukdomar nedsatte skördarna i betydande grad och att missväxt ofta var en följd därav. Linné beskrev en del viktiga skadeinsekter men framförallt var det en lärjunge till honom, västgöten och prästen Clas Bierkander som kom att utföra banbrytande undersökningar rörande speciellt skadeinsekter.

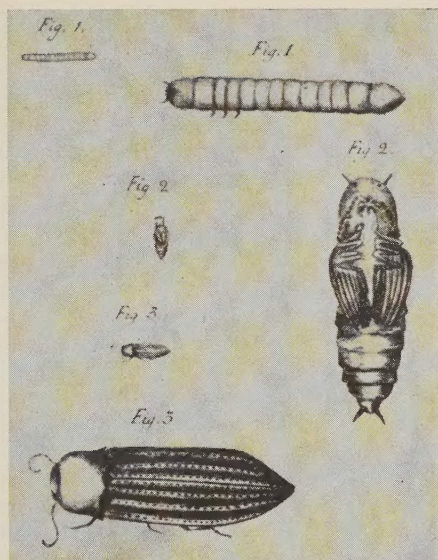
Clas Bierkander föddes 1735 på gården Timmerbacka i Bjerka utanför Skara. Han blev student i Uppsala, åtnjöt undervisning av bl. a. Linné och prästvigdes 1761. Han blev kyrkoherde i Grefbäck norr om Hjo 1785 och dog där 10 år senare. Han kallades som ledamot av Vetenskapsakademien och Fysiografiska sällskapet i Lund m. m.

I Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar eller Kongl. Vetenskaps Academiens Nya Handlingar, som de fr. o. m. 1781 benämndes, är mellan åren 1773 och 1795 49 uppsatser och avhandlingar av Clas Bierkander publicerade. Dessa berör ett flertal olika botaniska, entomologiska, meteorologiska m. fl. slag av observationer och rön. Speciellt tycks han intresserat sig för de områden inom biologien, som hade påtagligt praktisk anknytning. I sin gärning som präst fick Bierkander säkerligen mer än en gång lyssna till sina medmänniskors vardagliga bekymmer, dit, särskilt på den tiden, missväxt på åker och äng ofta hörde. Som bondeson och naturvetare kom han i särskilt hög grad att intressera sig för skadeinsekternas betydelse och även för vissa växtsjukdomar. Albert Tullgren, den framstående entomologen och tidigare chefen för Statens växtskyddsanstalt, har träffande nog också kallat Bierkander för »den praktiska entomologiens egentliga grundläggare i Sverige».

Även om hans skrifter numer i kanske flesta fall mist mycket av sin aktualitet är många av hans skarpögda iakttagelser än i dag fullt giltiga.

I en verksamhet som praktisk entomolog i dag hör man ofta odlarna säga ungefär som så: »vi pudrar och sprutar mer och mer men skadegörarna blir bara värre och värre, inte fanns sådant otyg förr i världen.» Man glömmer så lätt. Bierkanders skrifter visar med övertygelse att växtsjukdomar och skadeinsekter var av utomordentlig stor betydelse redan för c:a 200 år sedan och då troligen många gånger allvarligare än nu bl. a. på grund av primitivare brukningsmetoder.

I en uppsats »Anmärkningar vid Koleller Sot-ax i Hvetet» (1775) beskrivs



Knäppare enligt Bierkander 1779. Larv (1), puppa (2) och fullbildad skalbagge (3).

förekomsten av några sotsvampar. Således erhölls här belägg för angrepp av flygsot i korn, vete och havre i Västergötland. Beträffande havreflygsotet nämnes: »På somlige orter har jag detta år sedt ibland Hafran 1/6: del vara Sot.» Först med tillkomsten av de kvicksilverhaltiga betningsmedlen har man som bekant helt fått bukt med havreflygsotet. Denna sjukdom är numer rent sällsynt tack vare betningsmedlens stora effekt mot densamma. Anledningen till förekomsten av sot i t. ex. stråsäd var emellertid ej klarlagd på Bierkanders tid utan det förekom många gissningar därtill. Han frågar bl. a. »Månne detta Sot, eller denna missväxt är af Svampaktig natur?» Även rostsvampar härjade stundom stråsäden på den tiden. Sålunda var 1794 ett svårt rostår i Västergötland med våldsamma angrepp på rågen.

Större intresse än nyssnämnda uppsatser har hans studier över skadeinsekter. Då t. ex. stråsäden skadas till följd av skadeinsekter i jorden säger många odlare än i dag »att den har masken tagit». Redan Bierkander klarlade emellertid att bakom begreppet »mask» döljer sig ett flertal olika skadegörare. I »Rön om Rot-masken», publicerat 1777, då ännu komminister i Götene utanför Skara, redogör han för sådana flugarter, vilkas larver lever i den späda sädesbrodden, främst råg och korn. Tre olika flugarter m. m. lyckades han kläcka från larver, som insamlats från skadade stråsädesplantor. Vilka arter han åsyftar torde enligt nutida nomenklatur vara ovisst. Troligen rör det sig om en eller flera fritflugor. »Hvilken har hittils kunnat tro, at Flugor skulle göra så stor skada uti vår hushållning?» utbrister Bierkander förvånat efter konstaterandet. Han lämnar också ett flertal råd av förebyggande art mot skadegörarna t. ex. växelbruk, dikning, gödselvård och gödsling samt ogräsbekämpning, åtgärder som är aktuella dag som i dag är.

Två år senare (1779) skildrar han ytterligare studier över rotmask (»Rön om Rot-masken»). Dels beskrivs en fjärillarv (en jordflylarv) dels harkrankslarver. Om de senare säger han: »Denne med flere af sine slägtingar . . . nederfäller i jordbrynet, Hvete, Råg och Korn, at åkerfälten ofta stå helt bara». Sistnämnda iakttagelse kunde lika väl ha gjorts 1958 som för c:a 180 år sedan, dock har vi numer, sedan tiofosforpreparatens tillkomst, ett effektivt medel mot skadegörarna ifråga. Samtidigt försöker Bierkander avliva myten om att råg i mager jord förvandlas till råglosta: »Förklaringen är» skriver han fullt riktigt »at Rågen af flere slags Insecter skadas, men Råg-lostan skonas, och således årligen obehindrad förökes.» Denna sanning tycks senare fallit i glömska på sina håll, ty tron om rågens förvandling till råglosta lever alltjämt kvar i bygderna. Senast för några få år sedan sammanträffade sålunda artikelförfattaren på Kålland i Skaraborgs län med en jordbrukare, som var fullt övertygad om riktigheten däri.

Ytterligare okunnighet om rotmaskar

skingrade Bierkander i uppsatsen »Beskrifning på en högst skadelig Rotmask» (1779). Denna gång gällde det knäpparlarven, en alltjämt mycket aktuell skadegörare, som man först under de allra sista åren lyckats finna användbara kemiska medel emot. »Desse Maskar», skriver Bierkander, »äro Åkermäns hälftenbrukare af Hvete, Råg, Korn och Hafre. Efter lång fasta hafva de Vår och Höst god matlust. Jag har ofta märkt at en enda Mask afbitit 8, 12 til 20 stjelkar på et ställe. När en förtärer så mycket, hvad kunna icke då flere tusende göra?» Han hade sålunda klart observerat de allvarliga angrepp knäpparlarver kan vålla. Och vad mera är, Bierkander var den förste som studerade larvernas biologi. Han fann att först sedan han under hela 5 år, »med säd födt Maskarne uti Krukor» förpuppades några av dem och utvecklades till käpparskalbaggar. Vidare utförde han bekämpningsförsök mot knäpparlarver, samt konstaterade att de ibland var parasiterade av en parasitstekel. I den sist refererade uppsatsen skriver han avslutningsvis: »Min lott och mitt nöje har varit, at uptäcka Rotmaskarna, til natur, lefnadssätt och egenskaper: framtiden tilkommer påfinna lyckligare medel, at dem utrota och förminska.»

En annan skadegörare tillhörande flugorna beskrev Bierkander i »Rågdvergs-Masken» (1788). I rågfälten hade han observerat att vissa strån under våren stannade i växten medan de var 1—3 tum långa. »När dessa undersöktes, blef man varse, at vid första eller nedersta leden låg inuti en liten Mask, hvilken var orsaken til denna besynnerliga växt.» Vid kläckning av dylika larver fick han se den fullbildade insekten, en liten gulaktig fluga, släkt med den vanliga fritflugan. Han beskrev den under namnet *Musca pumilionis*. Numer har den namnet *Chlorops pumilionis* BIERKANDER och på svenska k o r n f l u g a n. Det var vintergenerationens larver han den gången observerat. Sommargenerationen, som numer



1793 beskrev Bierkander en minerarfluga, vars larver lever i kornblad. Bilden visar ett skadat blad, flugan i olika stadier (a—f) samt en parasitstekel (g—h) kläckt ur fluglarven eller puppan.

tycks vara vanligast på stråsäden, lever oftast på korn — därav namnet kornfluga. Genom angreppet stannar skotten i växten precis så som Bierkander beskrivit. Kornflugan är alltjämt vanlig i t. ex. korn, men det är numer högst sällan som angrepp av ekonomisk betydelse kommer till Växtskyddsanstaltens kännedom. Bierkander lämnade också, efter att själv ha plockat 350 skadade strån på några timmar, ett råd till odlarna: »En eller flere personer kunde på en dag upleta och förstöra tusendetals, hvilket för de följande åren hade mycket at betyda, ty derigenom blefve

många efterkommande utrotade eller förminskade.»

Elva år senare (1789) konstaterade han emellertid att kornflugan också angriper korn: »så tyckes nu hennes egentliga göromål vara at skada Kornet» tillägger han bl. a. Vidare fann han att larverna ofta var parasiterade. Ur 50 larver av kornflugan, som han insamlade för kläckning, kläcktes sålunda 20 kornflugor och 23 parasitsteklar.

Intressanta biologiska iakttagelser gör han också över vitaxflyget och slökornflyet (1778). 1780 publicerades en uppsats över ett par skadegörare på kålrötter. Dels berörs här en vivel *(Ceuthorrhynchus*-art) och dels en kålfluga. För att motverka angrepp av den senare rekommenderar han: »De rötter, som höstetiden finnas angripne av dessa Maskar, böra tidigt upptagas och förstöras innan Maskarne hunnit gå ned i jorden och förvandlas till Puppor.»

Tyvärr kan vi här av utrymmesskäl ej gå närmare in på alla de synnerligen intressanta iakttagelser som Bierkander beskrivit i Vetenskapsakademiens handlingar. Ytterligare några måste dock nämnas.

Sålunda beskriver han 1781 en tidigare okänd skadeinsekt, som förstörde knopparna på hallon, nämligen h a l l o n m a l e n. Den beskrevs under namnet *Phalaena Tinea rubiella*. Dess vetenskapliga namn är numer *Incurvaria rubiella* BIERKANDER. Som vanligt ger han en livfull skildring av skadegöraren. Bl. a. skriver han: »Som 4, 6 à 8 stycken af desse Gäster, voro på en stjelk och skadade, om icke aldeles förtärde de knoppar, som borde gifva löf och blommor; så ser man häraf en orsak, hvarföre de smakelige Hallonen somliga år ej varda til någon myckenhet.» Också i en senare uppsats (1783) framlägger han resultatet av studier över en skadeinsekt på hallon.

Nyssnämnda år (1781) publicerades också en uppsats om skadegörare på havre. Bl. a. av skadan, som han så tydligt beskrev, framgår att det troligen rör sig om den vanliga fritflugan, som Linné tidigare beskrivit. Bierkanders egna ord skall ännu en gång citeras: »Denna Fluga liknar något Musca *frit* och *Musca hordei*, men det tyckes ej vara troligt, at et och samma skadedjur kan hafva så många onda göromål, och det på olika tider. Då Hafren får stjelk, begynner denne Mask at afskära den, först vid nedersta leden, och sedan vid de öfrige. Den sista skada, som maskarna göra, blir för Lantmän endast märkelig, emedan blom-ruskorna (paniculae), som gått ur holken, förvissna och blifva hvita.» Det var ett sent sommarangrepp av fritflugan han denna gång observerat och som ledde till *total vitaxighet* emedan strået avbitits vid en av ledknutarna. Denna form av skadegörelse är för övrigt alltjämt mycket vanlig i de västgötska havrefälten och det är ganska sällan som odlaren kan lämna en riktig förklaring till den egentliga orsaken.

Eftersom vi just haft ett fullständigt onormalt svårt sork-år kan nämnas att enligt Bierkanders anteckningar (1792) också 1790 var ett svårt gnagare-år: »Råttor och möss til stor myckenhet skadade säden på åkrarna och sedan i husen» skriver han bl. a.

År 1793 publicerades en uppsats om en fluga vars larver lever som minerare i blad på korn. Bierkander beskrev flugan under namnet *Musca subcutanea*. Inledningsvis säger han: »Förlidet år (1792) förän Kornet fick ax, voro nästan alla blad gula på kornstjelkarne, hvilket tilskrefs väderleken, men då bladen noga granskades, blef man varse i hvart och et, 2 à 3 små Fluge-Maskar, som gjorde gångar ofta like Linier, ifrån spetsen på bladet intil den uppstående stjelken, hvaraf bladen blefvo ofta randige, men största delen aldeles gulnade.» Efter att ha samlat in skadade kornblad för kläckning framkom 48 flugor och 35 parasitsteklar, således en hög parasiteringsfrekvens. Parasiternas nytta insåg Bierkander klart, han tillägger nämligen: »Man ser äfven häraf För-

synens visa anstalter, huru de minsta kräk icke få förökas utom sin höfva, utan blifva förminskade.»

Bierkanders undersökningar om skadeinsekter är i flera avseenden banbrytande. Dels klargjorde han att orsaken till missväxt ofta var att finna i förödande angrepp av skadeinsekter eller växtsjukdomar, dels klarlade han viktiga drag i biologien hos flera allmänna skadeinsekter. Praktisk som han var försökte Bierkander också finna vägar att motverka angreppen. Härvid gick han tillväga enligt samma princip som alltjämt brukas, nämligen den, att först studera skadeinsekternas biologi och med ledning därav finna motåtgärderna. Hans förebyggande råd mot skadegörarna är i vissa fall än i dag fullt giltiga och tillämpbara. Vidare kan tillläggas att Bierkander, som redan nämnts, klart insåg parasiternas, särskilt parasitsteklarnas, nytta och betydelse för den bilogiska jämnvikten. Beträffande skadeinsekternas bekämpning har som bekant oändligt mycket hänt sedan Bierkanders tid i synnerhet inom det kemiska och tekniska området. Rörande våra kunskaper om parasitsteklar och andra fiender bland skadeinsekterna har däremot förvånansvärt litet uträttats i Sverige sedan Bierkanders tid och det är att hoppas att denna ganska försummade gren av praktisk entomologi blir bättre beaktad inom svenskt växtskydd i framtiden.

Åke Borg

Sjukdomar på stråsäd i mellansverige 1958

Våren ingav trots sin sena ankomst anledning till optimism vad stråsäden beträffar. Den höstsäd, som man under den ogynnsamma hösten lyckats få i jorden, hade övervintrat förvånande bra. Detta i skarp kontrast till höstoljeväxterna, där svåra kvävnings- och köldskador var mycket allmänna. Sedan vårsäden äntligen kunnat sås kom den vanligtvis upp mycket bra. På en del håll blev dock jorden igenslagen av regn efter sådden.

En eller ett par veckor efter uppkomsten började emellertid vårsäden att gulna. Tillväxten var också mycket svag. Gulfärgningen började ofta i svackorna, men undantag härifrån förekom också. Där spridningen av kvävegödsel blivit illa utförd, blev fälten snart gulgrönrandiga, vilket visar, att kvävegivor, något större än normala, hävde svaghetstillståndet hos säden. Endast där jordens kulturtillstånd var mycket gott och där stora kvävegivor tillförts, var vårsäden grön och kraftig. Orsaken till att plantorna gulnat kan vara, att omsättningen i jorden bl. a. av kväve rubbats såsom en följd av att jorden ända sedan föregående års sensommar varit praktiskt taget mättad med vatten. Jordens förråd av kväve skulle sålunda vara mindre än normalt, varigenom de normala kvävegivorna ej räckt till i år. Vårsädens utgångsläge var alltså i allmänhet dåligt med svaga plantor och starkt försenad utveckling. Detta bör man hålla i minnet, ty det är bekant, att det i allmänhet är de svaga plantorna som lättast angrips och tar mest skada av diverse parasiter, djur såväl som svampar.

Under tiden fram till början av augusti var stråsäden därefter i stort sett förskonad från svårare sjukdomar. På platser med benägenhet för gråfläcksjuka visade sig visserligen symtomen härav tidigt, men denna skada är ju relativt lätt att komma tillrätta med genom att spruta ut 600 l pr ha av en 1—2 % lösning av mangansulfat. Det



Vetestrån från årets skörd angripna av svartrost. På andra strået från vänster ser man hur såren börjat fyllas av de svarta vintersporerna, på strået längst t. h. finns det ännu bara bruna sommarsporer.
Foto A. Nordqvist.

går också utmärkt att lösa saltet i ogräsmedel men vätskemängden skall inte vara mindre än 600 l pr ha.

I synnerhet kornet har på sina ställen varit svårt angripet av flygsot.

I augusti efter ihållande regn började många parasiter visa sig på stråsäden. Av skadedjur var det framför allt sniglar och bladlöss, men fastän förekomsten var synnerligen riklig var deras skadegörelse på ifrågavarande grödor sällan stor och bekämpningar inte aktuella.

Värre var då angreppen av diverse parasitsvampar. På havren var svartrosten och kanske i synnerhet kronrosten mycket svår. Lättast skiljer man på dessa parasiter därigenom att svartrosten vanligen visar sig på strån och bladslidor, medan kronrostens sporhopar sitter företrädesvis på bladen. Där angreppen av dessa svampar kom tidigt innan kärnorna var fullt utbildade, hann de göra stor skada. Senare angrepp är av mindre betydelse och påskyndar mognaden. På en del platser kunde man konstatera, att angreppen av kronrost utgått från vägtorn (getapel) *Rhamnus cathartica,* som hyser svampens skålroststadium och alltså motsvarar berberisbuskens roll för svartrosten. För att undvika tidiga angrepp gör man alltså klokt i att avlägsna denna buske från fältens närhet.

Veteaxen visade i grönmognadsstadiet tecken på en sjukdom som yttrade sig i att agnarna brunfärgades med början från spetsarna. Efter en tid kunde hela axet bli nästan chokladbrunt, varigenom fältet fick ett mycket dystert utseende. Orsaken till denna veteaxens brunfläcksjuka är en svamp, *Septoria*



Del av veteax angripet av Septoria nodorum. Svampens sporhus, pyknider, syns som små svarta vårtor på agnarna.
Foto B. Thon.



Kvist av kronrostens skålrostvärd, getapel eller vägtorn. *Foto A. Nordqvist.*

nodorum, som just under regnrika somrar får en stor spridning. Svampen övervintrar på angripna växtrester ute på fältet och sprider sig därigenom att dess sporer följer med regnstänk. Alla sädesslag och en del fodergräs angrips men värst utsatt är vetet. Hur stor skada som åstadkommes är inte klarlagt.

De svåraste parasiterna på stråsäden detta år är nog emellertid de inom släktet Fusarium. Av dem har vi allmänt haft svåra angrepp på stråbaserna. Man kan där räkna med att parasiterna utnyttjade plantornas svaghetsperiod på försommaren och då satte in sina attacker. På sensommaren började axfusarios visa sig på alla sädesslag. Sjukdomen är ju lätt att känna igen på de tegelröda sporhoparna som vid långt gånget angrepp kan skönjas särskilt i springorna mellan skärmfjällen. Man väntade, att axfusarios skulle uppträda rikligt detta år av den orsaken att vi hade mycket regn i samband med sädens blomning. Mottagligheten är nämligen störst under tiden närmast omkring blomningen och fusariumsvamparna sprids uteslutande med hjälp av regnstänk. Som en följd av axfusariosen måste vi räkna med ganska avsevärda förluster. Kvaliteten på det utsäde som uttages från årets gröda bör noga kontrolleras eftersom man givetvis kan anta, att den inte är den bästa. Betning är särskilt att rekommendera.

Bengt Leijerstam

Albert Tullgren död



Den 1 juli detta år avled hastigt professor Albert Tullgren i en ålder av nära 84 år.

Han var född i Stockholm den 7 sept. 1874. Efter studentexamen i Kalmar och filosofie kandidatexamen i Uppsala blev han 1902 assistent hos professor Lampa vid dåvarande Statens Entomologiska Anstalt och, sedan denna 1907 upphört, vid Centralanstaltens lantbruksentomologiska avdelning. 1910 efterträdde han Lampa som avdelningens föreståndare och blev 1913 professor. 1932 utsågs han till den nyinrättade Statens Växtskyddsanstalts chef, vilken befattning han innehade till 1939, då han avgick med pension.

Sedan 1912 var han ledamot av Kungl. Lantbruksakademien och 1939 kreerades han i Uppsala till filosofie hedersdoktor.

Talrika äro de vetenskapliga arbeten han efterlämnar. Ehuru de övervägande ha praktisk inriktning vittna de alla icke blott om hans rika praktiska erfarenhet utan också om hans stora kunskaper inom zoologins olika grenar. Hans 1929 utkomna »Kulturväxterna och djurvärlden» bibehåller alltjämt — efter tre decennier — sin aktualitet och är en oumbärlig kunskapskälla för Sveriges växtpatologer. Efter uppnådd pensionsålder återtog han med fördubblad iver studiet av sina älsklingsdjur, spindlarna, som han av sin tjänst länge hindrats att helt ägna sig åt.

Tidigt togos hans krafter också i anspråk av Entomologiska Föreningen. Sålunda redigerade han under många år dess publikation »Entomologisk Tidskrift» och valdes 1928 till föreningens ordförande efter Chr. Aurivillius. Denna post beklädde han ända till 1952, då han av åldersskäl drog sig tillbaka. Som ledamot i föreningens styrelse kvarstod han dock in i det sista.

Albert Tullgrens liv var innehållsrikt och verksamt, och hans betydelse för det svenska växtskyddet kan knappast överskattas. En av hans största förtjänster, numera tyvärr nog glömd av de flesta, är att han tillsammans med C. G. Dahl lärt vårt lands växtodlare att använda kemiska preparat mot härjande skadeinsekter. Det är också tack vare Tullgrens kloka och insiktsfulla ledning under dess första år, som Växtskyddsanstalten har kunnat fortsätta och utvidga sin gagnande verksamhet.

För sina underordnade var han aldrig blott och bart chefen. Han var långt mer den förstående och avhållne vännen. Därför komma de också alltid att med tacksamhet minnas »gamle Tullgren».

O. A.

Växtsjukdomar och skadedjur i Skåne — Halland 1958

Ur växtskyddssynpunkt började året 1958 med mycket svåra angrepp av sorkar på fruktträd, parkträd och prydnadsbuskar — angrepp som redan förutsagts av trädgårdsfolk hösten -57, då ovanligt mycket sork konstaterades ute i markerna. Värst drabbades ju mellersta Sverige, men även i Skåne särskilt då i Kristianstads län var härjningarna betydande. Att det under den kommande vintern skall bli fråga om lika svåra angrepp anses mindre sannolikt, då det under vårens lopp iakttogs att en förödande massdöd rådde bland sorkarna och att denna massdöd var nästan lika omfattande som vad uppförökningen under 1957 hade varit. Det oaktat är dock en skärpt vaksamhet under den kommande hösten och vintern befogad.

Övervintringsskador. Trots att vintern var lång och tämligen kall var övervintringsskadorna i stort sett relativt lindriga. De största luckorna i bestånden uppvisade naturligtvis rapsen, men även enstaka rybsfält blev så illa åtgångna, att de fick köras upp. Särskilt allmänna var frostskadorna i de alltför tjockt sådda rapsfälten. Vid stor utsädesmängd blir det växande beståndet mycket tätt med relativt höga och spensliga plantor, som — trots den sammanlagda större skyddande bladmassan — synes ha svårare att klara vinterns strapatser än de grövre och mera robusta plantorna i glesare bestånd. Övervintringsskadorna i höstsäden var åtminstone på jordar, där uppfrysning lätt äger rum, ganska allmänna men oftast förbisedda och inte förrän fram emot axgången började uppfrysningsskador uppträda i till växtskyddsanstalten insända veteprov. Att lättare uppfrysningsskador inte ger sig till känna förrän vid denna sena tidpunkt beror på det förhållandet, att de efter uppfrysningstillfället bildade adventivrötterna inte längre förmår hålla den allt tyngre plantan upprätt.

Skador orsakade av besprutningsmedel, särskilt ogräsmedel av typen 4K-2M och 2,4 D, är ytterst vanliga. Speciellt tomater är mycket känsliga för



Tomatfrukter, missbildade efter påverkan av ogräsbekämpningsmedel *Foto L. Kauri.*

dessa s. k. hormonpreparat. De, som handskas med preparaten i fråga, måste lära sig, att det praktiskt taget räcker med att lukten av 4K-2M skall uppträda i ett tomathus för att skador kan erhållas. Vi har i år exempel på att skadestånd på mycket höga belopp måst utbetalas till tomatodlare, som fått sin skörd spolierad på grund av indrift av hormonmedel från en angränsande åker. Betydande skador har också förekommit på sockerbetor, ärter och morötter på grund av inblandning av hormonpreparat i insektsmedel.

Bristsjukdomar: Under maj — mitten av juni uppträdde på åtskilliga håll en egendomlig ojämnhet i vårsädesbestånden, som ytterst kan sättas i samband med den rådande väderlekstypen, men vars direkta orsaker mångenstädes var syrebrist. Under ovannämnda tid kom flera kraftiga regnskurar åtföljda av en eller annan dags blåst och solsken med stark upptorkning av den obeskuggade — sedermera svagt beskuggade — markytan. Den kraftiga skorpbildning, som då ägde rum på mullfattigare lerjordar, hindrade den normala luftväxlingen mellan jorden och atmosfären. När grödan var uppkommen kunde man tydligt se större eller mindre fläckar, ibland hela fält, där havren eller kornet var eftersatt och oftast missfärgat, men där den stod någorlunda frisk och grön i traktorhjulspåren. Detta egendomliga förhållande torde ha sin orsak i att jorden i hjulspåren var mer tillpackad, att kapillariteten på grund härav var större och att vatten från underliggande jordlager hela tiden transporterades upp till ytan. I hjulspåren inträdde därför aldrig samma för rotandningen besvärande skorpbildning. Skadebilden komplicerades ytterligare av att köldkloroser på bladen var vanliga på grund av det kyliga vädret. Stundom uppträdde syrebrist och köldkloros samtidigt och då samverkade givetvis båda faktorerna till att hålla tillbaka växtligheten.

Av övriga bristsjukdomssymptom är de, som orsakas av brist på kali och mangan, alltjämt vanligast och alltför välkända för att här närmare behöva kommenteras. Magnesiumbristsymptom på blad av havre tilldrog sig en viss uppmärksamhet under försommaren, då flera prov från nordvästra Skåne och Halland anlände. Symptomen är karakteristiska med mörkgröna små fläckar i pärlbandsliknande rader (orienterade) i bladets längsriktning. Mellan de mörkgröna fläckarna förekommer normalt ljusa fält. I allmänhet rapporterades att symptomen försvann ganska snart och någon skördenedsättande effekt av betydelse torde knappast ha förekommit.

Inom de distrikt, där marken företrädesvis utgöres av urbergsmorän, förekommer åtminstone på korn ganska ofta en komplicerad skadebild med symptom av såväl kalcium- som fosfor- och magnesiumbrist. Då samtidigt också extremt låga pH-värden brukar uppmätas är företeelsen i engelskspråkig litteratur mest känd under namnet »soil acidity complex», en beteckning som tyvärr saknar svensk motsvarighet. Genom att kalka upp jorden till högre pH-värden frigöres vissa näringsämnen, främst fosfor, varefter bristsymptomen upphör att framträda. Om dessutom en viss försiktighet i användandet av s. k. fysiologiskt sura gödselmedel iakttages, bibehåller jorden en för de odlade växterna bättre näringsbalans.

Sjukdomar och skador av parasitär art

Vårstråsäden.

Bland allmänt förekommande skadegörare på *havre* märkes i främsta rummet havrenematoden *(Heterodera major)*, vars angrepp åtminstone på vissa lokaler varit av den storleken, att den givet vederbörande odlare en verkligt allvarlig tankeställare. Eftersom det inte bara är havre utan i nästan lika stor utsträckning vårvete och korn, som angripes, bör stor försiktig-

het beträffande vårstråsädesodlingen iakttagas. I år har symptomen av nematodangreppen varit särskilt påtagliga, antagligen beroende på att havren samtidigt som den angreps av nematoderna också måste utstå de svåra yttre betingelser för vilka en redogörelse nyss lämnades. Även där cysttalen varit relativt låga har sålunda mycket starka angrepp kunnat konstateras.

Angreppen av knäppare *(Agriotis spec.)* och harkrankar *(Tipula-*arter) i både havre och korn tycks ha varit ganska vanliga åtminstone i nordvästra Skåne. På grund av den sena vårsådden har angreppen av fritflugan *(Oscinella frit)* förekommit talrikare än vad som normalt brukar vara fallet och en stor del av den under sommaren allmänt förekommande grönskottsbildningen kan anses stå i samband med fritflugeangrepp.

Sadelgallmyggan *(Haplodiplosis equestris)* har återigen uppträtt i större skala, denna gång dessutom på flera lokaler. Värst drabbad blev en gård i Kristianstadstrakten, där över 20 ha vårvete skadades mycket svårt och där dessutom skador ehuru av mindre betydelse förekom i korn och höstvete. Skador av mera betydande omfattning har även rapporterats från ytterligare tre orter i Skåne samt från en lokal i västra Blekinge. Förekomst av enstaka strån angripna av sadelgallmygga har dessutom kunnat konstateras i åtskilliga veteodlingar i Malmöhus län. Även kvickrot angripes i mycket stor utsträckning och spelar med största sannolikhet en betydande roll för myggans fortbestånd på lokaler, där tillfälligtvis ingen lämpligare värdväxt förekommer. Av årets iakttagelser att döma tycks sadelgallmyggans förmåga att uppsöka vete- eller kornfält (de grödor som framför allt angripes) inte vara särskilt väl utvecklad, inte ens om det rör sig om relativt korta avstånd från kläckningsfältet. Då massförekomst av myggan ännu endast förekommit, där en intensiv korn- och veteodling ägt rum, är övergången till en mer nyanserad växtföljd en viktig motåtgärd. Den lämpligaste direkta bekämpningsåtgärden torde vara användandet av DDT mot den fullbildade myggan. Larverna lever ju mycket skyddat (Växtskyddsnotiser nr. 2, 1958, sid. 20) och försöken att komma åt dessa har hittills endast givit negativt resultat.



Sadelgallmygga är en liten spenslig insekt, ca 2 mm lång. *Foto L. Kauri.*

Det fuktiga vädret under maj och juni gynnade gräsmjödaggen *(Erysiphe graminis)* och angreppen var av betydande omfattning, dock inte av den svårighetsgraden att allvarligare skador torde ha ägt rum. Dessutom stoppades angreppet upp mycket effektivt på grund av den i slutet av juni inträdande torrperioden.

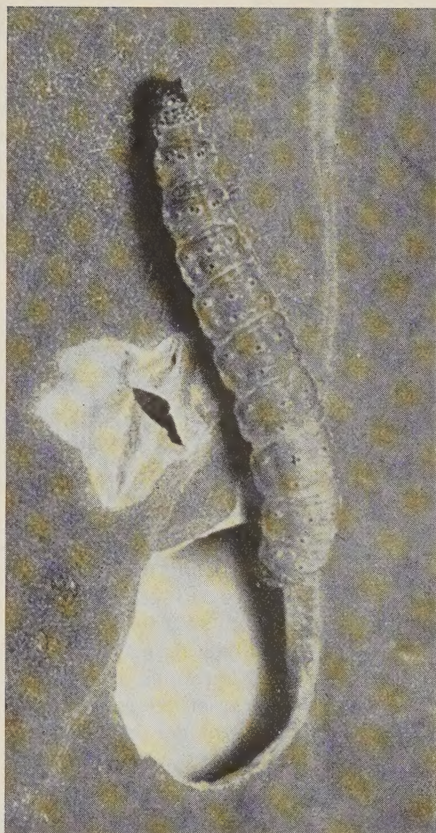
Av övriga svampsjukdomar i stråsäd kan axfusarios *(Fusarium)* i råg och vete förtjäna att bli omnämnd, likaså att svartrost *(Puccinia graminis)* förekommit i en del vetefält. Då ju som bekant svartrosten värdväxlar med berberis föreligger skäl för var och en att företaga en inventering av berberisbeståndet ute i markerna. Varhelst berberis påträffas bör föranstaltning om dess utrotande omedelbart ske.

Potatis

Den regniga väderlekstypen under senare delen av juli och i augusti var utomordentligt gynnsam för b l a d-m ö g l e t s *(Phytophtora infestans)* spridning och redan omkring den 7—10 augusti ödelades åtskilliga icke sprutade odlingar till följd av bladmögelangrepp. I andra fall åter totalförstördes visserligen inte blasten, men skadorna blev ändå så svåra att omedelbar blastdödning var motiverad — detta trots att knölarna ännu inte var helt utvecklade. Underlåtenheten att spruta mot bladmögel blev sålunda dyrköpt och kommer väl säkert att leda till att mer än en odlare »tänker om» till nästa säsong. En annan på potatis mycket vanlig svampsjukdom har varit f i l t s j u-k a n *(Rhizoctonia solani)*. Svampen, som under sommaren uppträder på de underjordiska stjälkdelarna — under hösten även på knölarna i form av s. k. lackskorv — förorsakar om frätsår erinrande skador. Får dessa större utbredning ger sig sjukdomen till känna genom att blasten får blekare färg och genom att luftknölar bildas i bladvecken. Rötterna brunfärgas och murknar. Sjukdomsförloppet blir mest svårartat på jordar, där potatisodlingen är alltför intensiv och om ogynnsamma omständigheter försenar plantornas uppkomst och tillväxt.

Sockerbetor

Sockerbetorna blev sent sådda och på grund av vårens kyla stod de länge kvar på groddplantstadiet. Särskilt allmänna var under denna tid angreppen av t r i p s *(Thrips)* och besprutning med paration var mångenstädes en nödvändig åtgärd. Bland andra i betfälten under försommaren uppträdande skadedjur märkes framför allt k n ä p p a r e *(Agriotes sp.)*, b e t f l u g a n *(Pegomyia hyoscyami)* och s k i n n a r b a g-g e n *(Aclypea opaca)*. Under högsommaren drabbades de flesta betfälten åtminstone i sydvästra Skåne av omfattande angrepp av b l a d l ö s s *(Aphis fabae)* och besprutningsåtgärder vidtogs ganska allmänt. Av sjukdomar orsakade av svampar märkes framför allt groddbrandskador.



Kålmalens larv är en ljusgrön mask ca 9 mm lång. *Foto A. Nordqvist.*

Korsblomstriga växter

Skadedjursangreppen på raps har liksom förra året varit mycket måttliga. Däremot har skador orsakade av b o-m u l l s m ö g e l *(Sclerotinia sclerotiorum)*, möjligen också g r å m ö g e l *(Botrytis)* börjat uppträda i sådan omfattning att de förtjänar ett omnämnande. Skadorna består i rötbildning i olika delar av stjälken. De partier av raps-



Kålmalens typiska kokong på undersidan av ett kålblad. Foto A. Nordqvist.

plantan, som befinner sig ovanför det rötskadade stället, brådmognar vanligen. I de rötskadade partierna bildas vilkroppar, som vid tröskningen faller till marken. När vilkropparna gror utväxer apothecier, vilka utgör de egentliga infektionskällorna. Angreppen tycks rätt allmänt ha varit svårast där raps odlats efter raps, något som ger odlarna en ytterligare påminnelse om att ensidig växtodling alltid medför nackdelar av ett eller annat slag.

Kålmalen *(Plutella maculipennis)* har i år varit synnerligen allmän. Vi får gå tillbaka till 1946 för att finna ett angrepp av liknande styrka. På grund av att vi åtminstone här i Skåne har att räkna med mer än en generation och på grund av att de olika generationerna går in i varandra har de vidtagna bekämpningsåtgärderna ofta visat mindre god effekt. Detta har föranlett mången att tro, att vi skulle ha att göra med ett alldeles särskilt motståndskraftigt skadedjur. Då så emellertid inte är fallet finns heller inte anledning att, så som skett, taga till paration eller metasystox. De, som utfört 2 à 3 behandlingar med DDT, uppgiver att mycket god effekt erhållits både mot fullbildade malar och larver.

I ovanstående sammanfattning av växtskyddssituationen under den gångna säsongen har så gott som enbart lantbruksväxternas sjukdomar och parasiter behandlats. Det är också naturligt att så gärna blir fallet i översikter av detta slag, då tack vare det goda samarbetet med hushållningssällskapens tjänstemän och med försöks- och växtskyddsringarnas ledare, en god överblick erhålles över läget från det sådden äger rum och fram till skörden. Det vore i hög grad önskvärt att en lika god överblick kunde erhållas över situationen i de köksväxtbetonade odlingarna. Då flera av dessa odlingar är förenade med mycket höga omkostnader, är det av största vikt att möjligheter skapas för att noggrannare kunna följa med, vad som sker i växthus, trädgårdar och fruktodlingar.

Dicken Johansson

Statens växtskyddsanstalt lämnar kostnadsfritt upplysningar och råd beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel och andra åtgärder. Den utgiver tre publikationer: Meddelanden, Flygblad och Växtskyddsnotiser. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 4:— kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck som utlämnas som flygbladen.

Emil Kihlströms Tryckeri AB Stockholm 1958

580915